

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

10 SEP 2004

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT
(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 10 NOV 2003

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts M/42439-PCT	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP03/02495	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 11.03.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 14.03.2002	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C07C2/32			
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al			

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - I Grundlage des Bescheids
 - II Priorität
 - III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 08.07.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 07.11.2003
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Van Geyt, J Tel. +31 70 340-2542

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP03/02495

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-6 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-7 eingegangen am 16.10.2003 mit Schreiben vom 15.10.2003

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:
- Zeichnungen, Blatt:

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(*Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.*)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP03/02495

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)

Ja: Ansprüche
Nein: Ansprüche 1-7
Ja: Ansprüche
Nein: Ansprüche 1-7
Ja: Ansprüche: 1-7
Nein: Ansprüche:

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: WO 00/58319

D1 beschreibt einen Oligomerisierungskatalysator, erhältlich aus

- einer Chromverbindung CrX_3 und einem Ligand L, der von 1,3,5-Triazacyclohexan abgeleitet ist, wie 1,3,5-Tri-n-dodecyl-1,3,5-triazacyclohexan, oder einer Verbindung CrX_3L
- und einem aktivierenden Zusatzstoff, der eine Aluminiumalkylverbindung, z.B. Ethylaluminumdichlorid, und gegebenenfalls eine Borverbindung, z. B. Trispentafluorphenylboran, enthält (siehe Seite 11, Zeile 44 bis Seite 12, Zeile 19).

Das Verhältnis von Chromverbindung zur Borverbindung beträgt von 1:0,1 bis 1:10000.

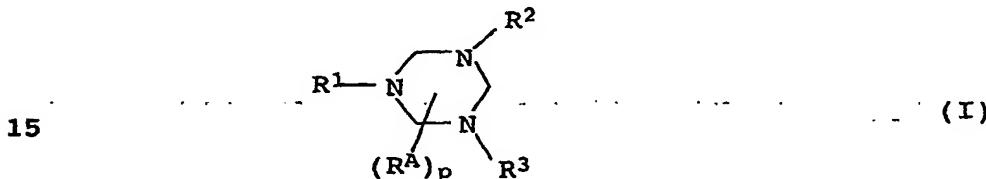
Bevorzugte Olefine für die Oligomerisierung sind α -Olefine mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen, wie 1-Buten (siehe Seite 12, Zeile 32 - 38).

Der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 7 ist somit nicht neu.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Oligomerisierung von α -Olefinen mit wenigstens
 5 drei Kohlenstoffatomen, bei dem man das Olefin mit einem Ka-
 talsatorsystem in Kontakt bringt, das erhältlich ist aus

- a) wenigstens einer Chromquelle,
- 10 b) wenigstens einem Liganden der Formel I



20 worin R¹ bis R³ unabhängig für C₄-C₃₀-Alkyl stehen, das
 keine α -, β - oder γ -Verzweigung aufweist,

25 R^A für eine über ein Siliziumatom oder ein Kohlen-
 stoffatom gebundene organische Gruppe mit 1 bis 30 Koh-
 lenstoffatomen steht, und

25 p für 0 bis 6 steht, und

30 c) wenigstens einem eine Borverbindung umfassenden Aktiva-
 tor, wobei das molare Verhältnis B:Cr mindestens 5 be-
 trägt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Aktivator zusätzlich
 eine Alkylaluminiumverbindung umfasst.

35 3. Verfahren nach Anspruch 2, wobei der Aktivator ein Aluminium-
 trialkyl und ein Alkylaluminiumhalogenid umfasst.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei man
 als Ligand 1,3,5-Tri-n-dodecyl-1,3,5-triazacyclohexan verwen-
 40 det.

45 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die
 Borverbindung die Formel BZ₃ und/oder Kat[⊕] BZ₄[⊖] aufweist, wo-
 rin Z für einen elektronenziehenden Rest und Kat[⊕] für ein
 Kation steht.

6. Verfahren nach Anspruch 5, wobei die Borverbindung unter
Trispentafluorphenylboran, N,N-Dimethylanilinium-tetrakispen-
tafluorphenylborat, Tri-n-butylammonium-tetrakispenafluor-
phenylborat, N,N-Dimethylanilinium-tetrakis-(3,5-bisperfluor-
methyl)-phenylborat, Tri-n-butylammonium-tetrakis-(3,5-bis-
perfluormethyl)-phenylborat und Tritylium-tetrakispenafluor-
phenylborat ausgewählt ist.

5

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei man
10 als Olefin 1-Buten einsetzt.

15

20

25

30

35

40

45



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

10 SEP 2004

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference M/42439-PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/002495	International filing date (day/month/year) 11 March 2003 (11.03.2003)	Priority date (day/month/year) 14 March 2002 (14.03.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C07C 2/32		
Applicant BASF AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 08 July 2003 (08.07.2003)	Date of completion of this report 07 November 2003 (07.11.2003)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/002495

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

the international application as originally filed
 the description:

pages _____ 1-6 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

the claims:

pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19)
 pages _____, filed with the demand
 pages _____ 1-7 _____, filed with the letter of 15 October 2003 (15.10.2003)

the drawings:

pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

the sequence listing part of the description:

pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.
 These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
 the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
 the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

contained in the international application in written form.
 filed together with the international application in computer readable form.
 furnished subsequently to this Authority in written form.
 furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
 The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
 The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages _____
 the claims, Nos. _____
 the drawings, sheets/fig _____

5. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/EP 03/02495
--

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	YES
	Claims	1-7
Inventive step (IS)	Claims	YES
	Claims	1-7
Industrial applicability (IA)	Claims	YES
	Claims	NO

2. Citations and explanations

Reference is made to the following document:

D1: WO 00/58319.

D1 describes an oligomerisation catalyst which can be obtained from:

- a chromium compound CrX_3 , and a ligand L that is derived from 1,3,5-triazacyclohexane, for example 1,3,5-tri-n-dodecyl-1,3,5-triazacyclohexane, or from a compound CrX_3L ; and
- an activator additive containing an aluminium alkyl compound, for example ethyl aluminium dichloride, and optionally a boron compound, for example tris-penta fluorophenylborane (see page 11, line 44 to page 12, line 19).

The ratio of chromium compound to boron compound is between 1 : 0.1 and 1 : 10000.

Preferred olefins for the oligomerisation are α olefins with 2 to 10 carbon atoms, for example 1-butene (see page 12, line 32-38).

/...

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 03/02495

In consequence, the subject matter of claims 1 to 7 lacks novelty.